Lineares Denken vs. exponentielle Entwicklung

Wir lernen von Kindesbeinen an, linear zu denken und auch im Alltag sind uns exponentielle Entwicklungen eher fremd. Daher fällt es uns schwer, sie wirklich zu begreifen und einzuschätzen. Was das bedeutet, erklärt dir Pascal anhand einiger eindrucksvoller Beispiele.

Albert Allen Bartlett, der diese Trends

00:08

an der University of Boulder in Colorado, USA unterrichtet hat,

00:13

hat mal gesagt, dass es die größte Herausforderung für uns Menschen ist,

00:17

dass wir unfähig sind, die exponentiellen Funktionen zu verstehen.

00:23

Lass mich das erklären:

00:25

Die Welt, die wir sehen, die Welt, die wir wahrnehmen für uns, ist linear.

00:30

Wir haben die Jahreszeiten, der Sommer kommt und geht.

00:33

Je nachdem, wo ihr lebt, gibt es den nicht.

00:36

Wir haben den 24 Stunden- Rhythmus von Tag und Nacht.

00:39

Und wir sind einfach gewöhnt, uns an diese linearen Trends anzupassen.

00:45

Und es war auch mal überlebensnotwendig für uns,

00:47

als wir aus unseren Höhlen heraus gekrochen sind.

00:51

Aber die Welt bewegt sich in einer exponentiellen Kurve,

00:55

deswegen ist es wahnsinnig wichtig, diese Trends zu verstehen.

00:58

Ich möchte mit Euch ein Experiment machen.

01:02

Stellt euch vor oder vielleicht macht es einfach mal:

01:05

Ihr nehmt 30 lineare Schritte, jeder Schritt nach dem anderen,

01:10

Einen nach dem anderen, eins, zwei, drei, vier, fünf.

01:12

Wenn ihr 30 Schritte gegangen seid und ich Euch frage:

01:15

"Wie weit seid ihr gekommen?", sagt ihr mit Sicherheit: "30 Meter".

01:19

Und wenn wir zusammen auf Euren Parkplatz gehen und ihr zeigt mir,

01:22

wie weit ihr gekommen seid: ich kann Euch garantieren,

01:24

dass ihr ein relativ gutes Gefühl dafür habt, wie weit ihr gekommen seid.

01:29

Aber jetzt bringen wir das in die Welt der Technologie:

01:31

Jetzt machen wir es exponentiell.

01:34

Stellt euch vor, jeder Schritt, den ihr macht, ist zweimal so weit wie der Letzte.

01:38

Also ihr startet mit einem Schritt und dann zwei und vier und acht und sechzehn.

01:43

Ihr macht das 30 mal: Wie weit kommt ihr?

01:48

Wenn ihr jetzt in eurem Kopf sagt, "einen Kilometer", kann ich euch sagen:

01:52

Der Großteil der Leute, denen ich diese Aufgabe gebe, sagt "einen Kilometer".

01:57

Ist leider falsch: Ihr kommt eine Milliarde Meter weit!

02:03

Und hier ist das Schwierige daran: Selbst wenn ihr die Mathematik machen könnt,

02:06

kommt die Frage: Wie weit ist denn eine Milliarde Meter?

02:10

Und ich habe bis heute noch niemanden gefunden,

02:13

der mir das aus seinem Bauchgefühl heraus beantworten konnte.

02:16

Eine Milliarde Meter ist 25 mal um die Erde.

02:20

Von hier, zum Mond zurück vom Mond, und dann noch mal halbwegs zum Mond.

02:25

Das demonstriert uns zwei wichtige Dinge.

02:28

Das Erste ist:

02:30

wenn etwas von linear zu exponentiell geht,

02:33

bewegt es sich von 30 zu einer Milliarde in 30 Schritten.

02:37

Aber viel wichtiger ist, dass unser Bauchgefühl uns täuscht.

02:41

Und deswegen müssen wir uns hinsetzen und diese exponentiellen Funktionen verstehen.

02:47

Jetzt passiert etwas richtig Spannendes, wenn wir diese Funktionen zusammenlegen.

02:51

Also wir legen unsere lineare Denke und die exponentielle Kurve zusammen.

02:57

Wenn ihr das macht, gibt es drei interessante Teile.

03:01

Der erste Teil ist das, was wir Enttäuschung nennen.

03:05

Weil am Anfang Technologie immer enttäuschend ist.

03:08

Und ihr wollt, dass sie besser ist.

03:10

Ich habe bei Google gearbeitet, als wir Google Glass gebaut haben.

03:14

Und ich habe Google Glass für drei Monate getragen und ganz ehrlich,

03:18

Google Glass war zu teuer, die Funktionen waren nicht besonders gut,

03:23

die Batterielebenszeit war nicht besonders gut,

03:25

und man sah wirklich dämlich aus damit.

03:27

Dann ist man enttäuscht.

03:28

Und klar, man sollte auch enttäuscht sein! Das war kein gutes Produkt.

03:31

Aber Technologie wird besser und besser und besser und besser.

03:34

Und dann kommt man zu dem Moment, den wir den wir den iPhone-Moment nennen.

03:38

Steve Jobs geht auf die Bühne, stellt sich hin,

03:41

zeigt Euch das iPhone das allererste Mal und wir alle verstehen,

03:45

dass Telefone auf einmal einen Glasbildschirm haben,

03:49

und keine Knöpfe mehr haben, sondern Computer sind.

03:54

Und dann gehen wir in diese Welt, die wir Chaos und Überraschung nennen,

03:57

wo wir mit den Änderungen nicht mehr zurechtkommen.

04:00

Hier ist eine lustige Geschichte, die ich Euch erzählen kann über das iPhone.

04:04

Ich war auf der iPhone Pressekonferenz, als das iPhone vorgestellt wurde,

04:08

und neben mir saß ein Mensch in sehr, sehr guter Kleidung,

04:13

der sein Nokia, ganz neues Nokia-Telefon rausgeholt hat.

04:18

Und dann hat der Steve Jobs gesehen und hat verstanden,

04:20

dass die Welt sich geändert hat,

04:22

und guckt sich sein Nokia-Phone an,

04:24

und sagt, und bitte entschuldigt meine Worte, sagt "Scheiße",

04:28

weil das ist einfach, was passiert.

04:33

Ganz, ganz wichtig zu verstehen:

04:34

Wenn ihr auf dieser linearen Denke bleibt: Das ist der Weg zum Untergang!

04:38

Nokia war das iPhone! Nokia war -

04:42

Wenn ihr irgendein cooles Phone haben wolltet, habt ihr euch ein Nokia-Phone gekauft.

04:45

Dann kommt das iPhone raus und drei Jahre später gibt es Nokia nicht mehr.

04:50

Ganz, ganz wichtig zu verstehen:

04:52

Sobald eine Technologie digitalisiert wird,

04:56

bewegt sie sich von einer linearen Funktion zu einer exponentiellen Funktion.

05:02

Was bedeutet, dass die größten Geschäftsmöglichkeiten heute sind,

05:05

wenn ihr analoge, lineare Geschäftsmodelle findet und die digitalisieren könnt.

05:10

Bei uns, im Silicon Valley, gibt es gerade zwei große Industrien,

05:13

die wir uns angucken, die durch diese Transformation gehen.

05:16

Das eine ist das Gesundheitswesen, Milliarden-Dollar-Industrie,

05:19

die massiv digitalisiert wird.

05:21

Und das andere ist und vielleicht für Euch überraschend:

05:24

Agrar- Technologie.

05:26

Wer hätte das gedacht? Aber:

05:28

Milliarden-Dollar-Industrie, die sich gerade massiv umstellt auf Digitalisierung.

05:35

Super, super wichtig, die exponentielle Funktion nicht nur zu verstehen,

05:41

sondern auch zu lernen, sie zu fühlen.